



**LAUREA**  
AMMATTIKORKEAKOULU  
*Yhdessä enemmän*

# Tapaturma- ja vaaratutkintamenetelmien kehittäminen rakennusalan yritykseen

Mulari, Waltteri

2017 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

## Tapaturma- ja vaaratutkintamenetelmien kehittäminen rakennusalan yritykseen

Waltteri Mulari  
Turvallisuusalan koulutus  
Opinnäytetyö  
Joulukuu, 2017

Waltteri Mulari

**Tapaturma- ja vaaratutkimusmenetelmien kehittäminen rakennusalan yritykseen**  
Vuosi 2017 Sivumäärä 37

---

Rakennusala on tapaturmien kannalta riskisaltis ala, koska rakennustyömailla on paljon työtehtäviä, jotka ovat alttiita työtapaturmille. Suuri osa Suomen työtapaturmista tapahtuuakin rakennusalalla. Tämän takia opinnäytetyön toimeksiantaja halusi yhtenäistää yrityksen sisäisen vaara- ja tapaturmatutkinnan. Opinnäytetyön toimeksiantajana oli monikansallinen rakennusalan yritys.

Tämän työn tavoitteena oli päivittää yrityksen vaaratilanne- ja työtapaturmatutkintaohjeesta selkeämpi ja sen tiedot nykypäivää vastaavaksi. Pyrkimyksenä oli myös kehittää yrityksen turvallisuuskulttuuria, sekä kartoittaa tämän hetkistä tapaturmatutkinnan tasoa. Lisäksi työn avulla haluttiin kartoittaa yrityksen työmaiden työjohtajien asenteita tapaturmatutkinnasta.

Työn tietoperusta rakennettiin kirjallisuuskatsauksen avulla. Työn tutkimusmenetelminä käytettiin teemahaastattelua sekä ennalta laadittua kyselyä. Kysely käsitteli yrityksen tapaturmatutkintaa ja kyselyn kohderyhmänä oli työmaiden työjohto. Teemahaastattelut pidettiin yrityksen työturvallisuusasiantuntijoille. Haastatteluilla saatiin haastateltavien omat ehdotukset toimintaohjeen päivittämiseen.

Opinnäytetyön lopputuotoksena syntyi päivitetty vaaratilanne- ja tapaturmatutkintaohje. Yhteensä päivitettiin kolme tapaturmatutkintaan liittyvää keskeistä dokumenttia. Lisäksi saatiin hyödyllistä tietoa vaaratilanne- ja tapaturmatutkinnan kanssa työskenteleviltä henkilöiltä.

Tutkimuksen avulla syntyi yritykselle hyödyllistä tietoa. Työn tulokset koettiin työturvallisuusorganisaatiossa tarpeellisiksi. Näitä tietoja pystytään tulevaisuudessa hyödyntämään yrityksen työturvallisuutta kehitettäessä.

Asiasanat: tapaturmatutkinta, työturvallisuus, rakennusala, työtapaturma

Waltteri Mulari

**Development of Accident and Hazard Investigation Methods for a Construction Company**

Year	2017	Pages	37
------	------	-------	----

The construction business is a risk-prone area for accidents, as construction sites have several tasks that are susceptible to work accidents. Most of the work accidents in Finland occur in the construction business. For this reason, the commissioner of the thesis wanted to standardize the company's internal risk and accident investigation. A multinational construction company commissioned this bachelor's thesis.

The objective of the thesis was to update the company's hazard and accident investigation guide to make it clear and up to date. The purpose was also to develop the company's safety culture and to map out the level of current accident data. In addition, the objective of the thesis was to investigate the attitudes of the company's job site managers towards accident investigation.

The theoretical framework comprises a literature review. The research methods were theme interviews and a predetermined questionnaire. The questionnaire addressed the company's accident investigation and the target group of the questionnaire was the supervisors at the construction sites. Theme interviews were held with the safety experts of the company. The interviews provided the interviewees a possibility to provide suggestions for updating the guide.

The outcome of the thesis was an updated hazard and accident investigation guide. In total three key documents related to accident investigation were updated. In addition, useful information was provided about persons working with hazard and accident investigation.

The research generated useful information for the company. The results of the thesis were felt to be necessary in this work safety organization. This information can be used in the future when developing the company's safety at work.

**Keywords:** accident investigation, occupational safety, construction sector, accident investigation, occupational accidents

## Sisällys

1	Johdanto.....	6
1.1	Toimeksiantajan esittely.....	6
1.2	Tausta ja rajaus .....	6
1.3	Tavoitteet .....	7
1.4	Keskeiset käsitteet.....	7
2	Työtapaturmat ja vaaratilanteet.....	8
2.1	Työtapaturmat rakennusalalla .....	9
2.2	Tapaturmatutkinta .....	9
2.3	Tapaturmien kustannukset .....	11
3	Tiedonkeruu.....	12
3.1	Kysely .....	13
3.2	Kyselyn tulokset .....	14
3.3	Haastattelu.....	19
3.4	Haastatteluiden tulokset.....	19
3.5	Tiedonkeruun yhteenveto .....	20
4	Tapaturma- ja vaaratilanteiden tutkintaohjeen päivittäminen .....	21
4.1	Tutkintaohjeistus.....	22
4.2	Esimerkkilomake .....	23
4.3	Toimintajärjestelmä.....	23
5	Johtopäätökset ja itsearviointi .....	24
	Lähteet .....	26
	Kuviot .....	28
	Taulukot .....	29
	Liitteet.....	30

## 1 Johdanto

Tässä opinnäytetyössä käsitellään toimeksiantajalle päivitettyä toimintaohjetta rakennustyömaiden vaaratilanteiden ja työtapaturmien tutkintaa varten. Kehittämiskohteena oli se, että kohdeyrityksen vaaratilanne- ja tapaturmatutkinnat olivat liian poikkeavia toisistaan. Tämän vuoksi tutkinnoista haluttiin saada keskenään yhtenäisempiä päivittämällä nykyistä toimintaohjetta toimivammaksi.

Tässä luvussa esitellään työn toimeksiantaja sekä työn tausta ja tarkoitus. Luvussa käydään myös läpi työhön liittyvät keskeiset käsitteet. Työn toisessa luvussa kerrotaan yleistä tietoa työtapaturmista ja vaaratilanteista sekä niiden tutkinnasta. Kolmannessa luvussa esitellään työssä käytetyt tiedonkeruumenetelmät ja miten kerättyä tietoa on analysoitu. Neljännessä luvussa kuvataan päivitettyä toimintaohjetta. Työn viimeisessä luvussa käsitellään työn johtopäätöksiä. Päivitettyä ohjeistusta ei ole opinnäytetyössä näkyvillä, koska se on tehty yrityksen sisäiseen käyttöön. Liitteessä 4 esitetään ohjeen pääasialliset aihepiirit.

### 1.1 Toimeksiantajan esittely

Toimeksiantajana opinnäytetyölle toimii rakennusalan yritys, joka on merkittävä tekijä Suomessa rakennusalalla. Yrityksellä on toimintaa myös muilla rakentamisenaloilla, kuten infrastruktuurirakentamisessa. (Haastateltava 1, 2017).

Yrityksellä on Suomessa neljä liiketoiminta-aluetta, joista suurin on rakentamisyksikkö. Rakennusyksikölle kuuluu uusien asuntojen ja toimistotilojen rakentamisen sekä vanhojen rakennusten saneeraaminen. Rakentamispuoli käsittää asunto-, korjaus- ja talonrakentamisen yksiköt, sekä aluetoiminnot. (Haastateltava 1, 2017).

### 1.2 Tausta ja rajaus

Työturvallisuusorganisaatio halusi saada entisestä tapaturmatutkintaohjeesta työnjohdolle selkeämmän, jotta jokainen tutkintaa tekevä toimisi samalla kaavalla ja että vaaratilanteista sekä työtapaturmista voitaisiin oppia. Yrityksen sisällä oli tarkoitus luoda kaavio, jolla havainnollistetaan kuinka toimia tapaturman sattuessa työmaalla. Tämän lisäksi haluttiin vielä päivittää nykyistä tapaturmatutkinnan ohjeistusta, joka löytyy yrityksen sisäisestä toimintajärjestelmästä. Vanhasta ohjeesta oli tullut negatiivista palautetta jo ennen tutkimuksen aloittamista. Tutkimuksen ulkopuolelle rajattiin ammattitaudit, työmatkatapaturmat sekä toimistoilla tapahtuneet työtapaturmat. Tutkimuksessa keskityttiin vain yrityksen Suomen toimintoihin.

### 1.3 Tavoitteet

Opinnäytetyön tavoitteena oli päivittää yrityksen vaaratilanne- ja tapaturmatutkinnan toimintaohje. Toimintaohjeen päivittämisen lisäksi työn tarkoituksena oli kehittää opinnäytetyön tekijän tietotaitoa rakennusalan työturvallisuudesta sekä tapaturmien ja vaaratilanteiden tutkimisesta. Opinnäytetyön ohjaajana toimi yrityksessä toimiva turvallisuuspäällikkö.

Työn tavoitteena oli selkeyttää työmaiden työnjohdolle yrityksen toimintamalli siitä, kuinka toimia tapaturman tai vaaratilanteen sattuessa työmaalla. Toimintaohjeella pyrittiin helpottamaan työnjohtoa raportoimaan tapaturma- tai vaaratilanteista, sekä tekemään niille korjaavia toimenpiteitä. Päivitetyn toimintaohjeen tarkoituksena oli ennaltaehkäistä tulevia tapaturmia ja vaaratilanteita, sekä oppia tunnistamaan paremmin riskitekijöitä. Oikeaoppisella tapaturmatutkinnalla ja tapaturmien sekä vaaratilanteiden ilmoittamisella pyritään säästämään yrityksen kustannuksia ja voimavaroja tulevaisuudessa. Ohjeella haluttiin myös, että työnjohto ymmärtää mistä vaaratilanne tai tapaturma on saanut alkunsa, ja mikä mahdollisti tapahtuneen. Opinnäytetyön avulla pyrittiin myös kehittämään yrityksen turvallisuuskulttuuria. Lisäksi kartoitettiin yrityksen tämänhetkistä tapaturmatutkinnan tasoa. Pyrkimyksenä oli myös kartoittaa yrityksen työnjohtajien tapaturmatutkintaan liittyviä asenteita.

### 1.4 Keskeiset käsitteet

Työtapaturma:

Työtapaturma on äkillinen, odottamaton, ulkoisten tekijöiden aiheuttama ja työntekijän loukkaantumiseen johtava tapahtuma työn aikana (Työsuojeluhallinto 2017).

Vaaratilanne:

Yritys on määritellyt vaaratilanteen ei-toivotuksi, äkilliseksi tapaukseksi, joka olisi voinut aiheuttaa henkilövahingon tai tapaturman (Haastateltava 1, 2017).

Työtapaturma- ja vaaratilannetutkinta:

Tapaturma- ja vaaratilanne tutkinnassa selvitetään negatiivisen tapahtuman kulku, siihen johtaneet syyt ja tekijät, jotta voidaan estää vastaavat tapahtumat jatkossa (Työsuojeluhallinto 2016).

#### Kriisiviestintä:

Kriisiviestintä on organisaation tiedotustoimintaa koskevien viestintästrategisten ratkaisujen tekemistä sellaisessa tilanteessa, jossa jokin ennakoimaton tapahtuma synnyttää työyhteisön sisällä voimakkaan informaatiotarpeen (Lehtonen 2009, 137).

#### Turvallisuuskulttuuri:

Turvallisuuskulttuuri kuvaa organisaation turvallisuusasioihin liittyviä arvoja, normeja, odotuksia sekä oletuksia ja tämä näkyy yrityksen toimintaperiaatteina (Työsuojeluhallinto 2017).

#### Yhteinen työpaikka:

Yhteisellä työpaikalla tarkoitetaan sellaista työpaikkaa, jolla työskentelee samaan aikaan usean eri työnantajan työntekijöitä tai itsenäisiä työnsuorittajia (Työsuojeluhallinto 2017).

## 2 Työtapaturmat ja vaaratilanteet

Rakennusala on työturvallisuuden kannalta riskialtis ala, koska muuttuvien olosuhteiden vuoksi rakennusosalalla tapahtuu paljon tapaturmia. Rakennustyömailla riskejä lisäävät isojen koneiden ja työvälineiden lisäksi putoamisvaaralliset työskentelypaikat, sekä esimerkiksi purkutöistä aiheutuvat terveysongelmat. Työnantajalla on velvollisuus seurata jatkuvasti, että työmaalla työntekijät noudattavat annettuja ohjeistuksia ja puututtava huomattuihin puutteisiin (Työsuojeluhallinto 2017).

Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta momenteissa 6 ja 46 mainitaan, että työnantajan on ilmoitettava välittömästi kuoleman tai vaikean vamman aiheuttaneesta työtapaturmasta poliisille ja aluehallintovirastolle, sekä suoritettava tapaturman tutkinta kiireellisesti. Tapaturmia tutkitaan sen vuoksi, että saadaan tietää mitä tapahtui ja miksi tapahtui, sekä että vastaava tilanne osataan estää jatkossa.

Tapaturmien tutkinnassa käytetään usein järjestelmällistä menettelyä eli suunnitelmallista menettelyä. Tällä menetelmällä selvitetään tapaturmaan johtaneet tekijät ja mahdolliset parannuskohteet. Menetelmällä halutaan selvittää myös toimenpiteet työympäristössä sekä organisaation menettelytavoissa ja vastuissa. Järjestelmällinen menetelmä lisää tutkinnan luotettavuutta, selvittää tapaturman kulun ja siihen vaikuttaneiden tekijöiden kuvaamisen perusteellisesti. (Työturvallisuuskeskus 2017.)



## 2.1 Työtapaturmat rakennusalalla

Opinnäytetyön tekemisen aikana Tilastokeskuksen ja Tapaturmavakuutuksen työtapaturmamääriä tutkittiin siksi, että ymmärrettiin, kuinka paljon työtapaturmia sattuu Suomessa ja miten työtapaturmien määrä on muuttunut lähivuosina. Tilastojen tutkiminen kohdistettiin pääasiassa rakennusalan työtapaturmiin, mutta myös muilla aloilla tapahtuneita tapaturmia käytiin läpi. Tapaturmatilastoista saatu tieto vahvisti opinnäytetyön tekijän teorianäytämystä opinnäytetyöhön liittyen.

Tapaturmavakuutuskeskuksen (2017) mukaan vuonna 2015 rakennusalalla sattui 12 843 työtapaturmaa, joista suurin osa sattui talonrakennustöissä. Rakennusalalla työpaikkatapaturmat ja tapaturmataajuus ovat olleet laskussa jo pidemmän aikaan. Vuonna 2005 rakennusalan tapaturmataajuus, eli sattuneet tapaturmat miljoonaa työtuntia kohden, oli 81,7. Vuoteen 2015 mennessä tapaturmataajuus oli pudonnut lukuun 61. Vuonna 2016 kaikkien toimialojen yhteenlaskettu tapaturmataajuus oli ennakoarvion mukaan noin 29. Rakennusalan työpaikkatapaturmissa oli vähentynyt eniten silmätapaturmat. Tämä johtui muun muassa uudesta valtioneuvoston asetuksesta rakennustyön turvallisuudesta, joka tuli voimaan vuonna 2009. Asetuksessa määriteltiin muun muassa pakolliseksi silmäsuojainten ja kypärän käyttö rakennustyömailla.

Rakennusalalla yleisimpiä työtapaturmia ovat liukastumiset, kaatumiset sekä putoamiset, jotka tapahtuvat usein siirryttäessä paikasta toiseen. Tapaturmista yli puolet kohdistuu käsiin ja sormiin. Noin viidennes työtapaturmista sattuu pään alueelle. Nuoret työntekijät ovat enemmän tapaturma-alttiita etenkin sormi- ja silmätapaturmissa. (Rakennusteollisuus 2017.)

Tapaturmavakuutuskeskus ylläpitää työpaikkaonnettomuuksien tutkintaa, eli TOT-tutkintaa, jota on tehty jo yli 30 vuoden ajan. Noin kolmasosa tutkituista kuolemaan johtaneista työtapaturmista on sattunut rakentamiseen liittyvissä työtehtävissä. Rakentamiseen liittyvistä tapaturmista suurin osa sattui uudisrakentamisessa ja korjausrakentamisessa. Kuolemaan johtaneiden tapaturmien määrä on laskenut huomattavasti viimeisen 10 vuoden aikana. (Tapaturmavakuutuskeskus 2017.)

## 2.2 Tapaturmatutkinta

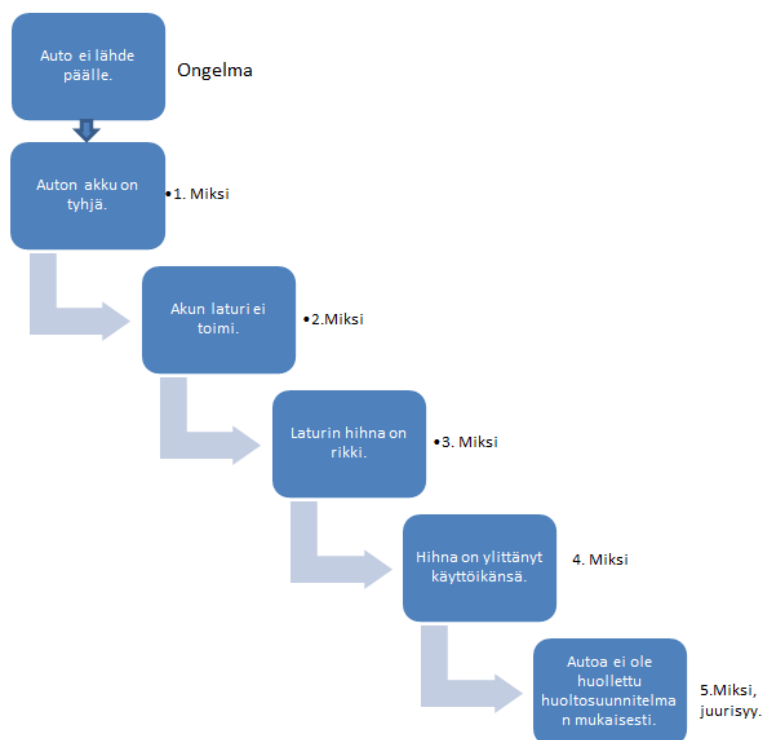
Merjaman ja Reinilän (2009, 5) mukaan työpaikalla tapahtuvien tapaturmien ja vaaratilanteiden tutkinnan tarkoituksena on löytää syyt tapahtumalle, jotta sen toistuminen voidaan estää. Kaikki tapaturmat ja vaaratilanteet pitää tutkia, vaikka ne olisivat pienempiäkin. Vakavista tapaturmista on aina ilmoitettava poliisille ja viranomaisille, jotka osallistuvat myös tapaturmatutkintaan.

Tutkinnan aikana on selvitettävä tapahtuman kulku perinpohjaisesti ja etsittävä siihen vaikuttaneet tekijät. Tähän on monia menettelytapoja ja tutkintatavan valintaan vaikuttavat tapahtuman luonne, tutkimuksen perusteellisuus sekä silminnäkijöiden olemassaolo. Tapaturmatutkinnassa oleelliset asiat ovat, että tutkinta aloitetaan välittömästi, tapaturma tutkitaan ennalta sovitun ja suunnitellun menettelytavan mukaan ja että vakavista tapaturmista ilmoitetaan välittömästi viranomaisille. Tapaturmatutkinnan tulosta parantaa ja helpottaa organisaation kykeneväisyys suorittaa tutkinta nopeasti mutta samalla huolellisesti. (Työkirja tapaturmien ja vaaratilanteiden tutkimiseen, 8.)

Työkirja tapaturmien ja vaaratilanteiden tutkimiseen -kirjassa todetaan myös, että tapahtumankulun ja tapaturman aiheuttajan selvittyä määritellään torjuntatoimenpiteet. Vastaavien tapahtumien ennaltaehkäisemiseksi jatkossa, nämä toimenpiteet toteutetaan suunnitelmallisesti. Toimenpiteiden toteutumista ja käytännöllisyyttä seurataan ja niiden riittävyyttä tulee arvioida. Toimenpiteille on tärkeää nimetä vastuuhenkilö ja määritellä aikataulu toimenpiteiden toteutukselle. Toteutetuista toimenpiteistä on hyvä pitää kirjaa työpaikalla. Tapaturmista on hyvä tiedottaa koko henkilöstölle esimerkiksi intranetin tai sähköpostin avulla. Henkilöstölle tiedottamisella pyritään estämään tapaturmat ja vaaratilanteet tulevaisuudessa. Toimenpiteiden toteutumista on seurattava, jotta nähdään toimenpiteistä mahdollisesti saavutettu hyöty. (Työkirja tapaturmien ja vaaratilanteiden tutkimiseen, 8).

Tapaturmatutkinnan kautta löydetään samalla vaihtoehtoisia tapahtumankulkuja, joiden kautta tutkimus tuottaa useita torjuntatoimenpiteitä. Vaaratilanteelle tai tapaturmalle mietitään toimenpidevaihtoehtoja, joista valitaan käytännöllisimmät ja tilanteeseen parhaiten soveltuvat toimenpiteet. Toimenpiteiden määrittämisen jälkeen seurataan, miten toimenpiteet toteutuivat ja tarvittaessa niitä parannetaan ja kehitetään (Työkirja tapaturmien ja vaaratilanteiden tutkimiseen, 8).

Kohdeyritys käyttää tällä hetkellä tapaturma- ja vaaratilannetutkinnassa ”Viisi miksi” -menetelmää. Tämä metodi on juurisyiden löytämiseen tarkoitettu menetelmä, jolla pyritään saamaan ymmärrys tietyn ongelman taustasta ja selvittämään asian syy- ja seuraussuhteet ”miksi” kysymyksillä. (Innokylä 2017.) Tällä menetelmällä pyritään selvittämään tapahtumaa edeltävät syyt, kysymällä viisi kertaa minkä takia kyseinen tapahtuma tapahtui, vastaamalla aina edelliseen ”miksi” -kohtaan. Menetelmä on havainnollistettu Kuviossa 1 siten, että siinä on käyty läpi ”Viisi miksi”- menetelmällä esimerkkitapaus, jossa auto ei käynnistyt.



Kuvio 1: “Viisi miksi” - menetelmän esimerkki

Yrityksen työmailla vaaratilanteiden- ja tapaturmien tutkinnasta vastaa kohteen työpäällikkö yhdessä työmaaorganisaation ja työsuojeluorganisaation kanssa. Tutkinnan suorittaa työmaalla työjohtoon kuuluva toimihenkilö. Tapausten tutkintaraportit käsitellään asianomaisen työmaan henkilöstön kanssa. Kaikki tapaukset käydään läpi alueen johdon kokouksissa ja alueen työsuojelun keskustoimikunnassa. (Haastateltava 2, 2017).

### 2.3 Tapaturmien kustannukset

Työtapaturmista syntyy kustannuksia menetettynä työpanoksena sekä yhteiskunnalle että työnantajalle. Kulut jaetaan välittömiin ja välillisiin kustannuksiin. Menetetty työpanos ja sairaanhoitokulut kuuluvat välittömiin kustannuksiin. Välillisiä kustannuksia ovat esimerkiksi menetetty tuotanto, myynnin menetykset, tapaturmin tutkinnasta aiheutuvat kulut. Välilliset kustannukset kohoavat huomattavasti välittömiin kustannuksiin verrattuna (Sosiaali- ja terveysministeriö 2014).

Työtapaturmien kokonaiskustannuksia on vaikea arvioida täsmällisesti. Tapaturmavakuutus-tenliitto laskee, että työtapaturmat maksavat vuosittain useita satoja miljoonia euroja. Vahingoista aiheutuu paljon välillisiä kuluja, nämä eivät kuitenkaan näy tapaturmavakuutusten korvauksissa (Kauppalehti 2011).

Työnantajan laiminlyönneistä saadut rangaistukset kohdistuvat usein virheellisesti yksittäiseen ihmiseen, eikä koko yritykseen. Vuodesta 2003 työturvallisuusrikosten rangaistustelmänä on käytetty yhteisösakkoa. Sakon tarkoituksena on korostaa sitä, että työtapaturmat aiheutuvat useimmiten useamman, kuin yhden ihmisen päätöksistä ja laiminlyönneistä tapaturvista teoista. Työturvallisuusrikoksista langetetut yhteisösakkotuomiot ovat lieviä verrattuna rikosten vakavuuteen. Suurin osa yhteisösakoista on tuomittu teollisuuden ja rakennusalan yrityksille (Yle Uutiset 2016).

### 3 Tiedonkeruu

Toimintaohjeen päivittämistä varten haluttiin saada tietoa työmaahenkilöstöltä ja yrityksen työturvallisuuden asiantuntijoilta siitä, että millä tasolla vaaratilanne- ja tapaturmatutkinta on tällä hetkellä ja millaiseksi nykyinen tutkintaohje pitäisi muuttua. Tietoa haluttiin kerätä kattavasti ja tiedonkeruumenetelmiksi valittiin perinteinen kysely ja puolistrukturoitu teema-haastattelu. Yrityksen ulkopuolelta tietoa kerättiin kirjallisuuskatsauksella, tutkimalla tapaturmatutkintaan liittyvää kirjallisuutta ja toimintaohjeita.

Työmaatoimihenkilöiden osalta mietittiin, että keiltä saa potentiaalista tietoa ja mielipiteitä tapaturmatutkinnasta. Kohdeyrityksen rakennustyömailla vaaratilanne- ja tapaturmatutkintaa pääasiassa tekevät työnjohtajat (Haastateltava 1, 2017). Tämän perusteella alettiin kehittää kyselyä, jonka kohdehenkilöitä olisivat työnjohtajat, työmaainsinöörit sekä työmaiden vastaavat työnjohtajat. Vastauksia haluttiin yrityksen jokaisesta rakennuspuolen yksiköstä ympäri maata, jotta otanta olisi mahdollisimman laaja.

Kyselyn lisäksi asiantuntijahaastatteluilla haluttiin saada lisää tietoa siitä, miten tehdä nykyisestä ohjeesta toimivampi. Hirsjärven ja Hurmeen (2014, 48) mukaan teemahaastattelu tuo hyvin haastateltavien omat näkökulmat esille tutkittavasta aiheesta. Tämän perusteella koettiin teemahaastattelun tukevan tutkimusta kyselyn ohella. Asiantuntijoita valittaessa mietittiin, että keiltä ja mistä organisaatiosta halutaan saada tietoa tutkimusta varten. Vaihtoehtoisissa oli myös yrityksen ulkopuolisia työturvallisuuden asiantuntijoita, mutta haastateltaviksi valittiin kolme yrityksen sisältä olevaa työturvallisuuspäällikköä. Valintaan päädyttiin siksi, koska kysymykset liittyvät kohdeyrityksen sisäiseen tapaturmatutkintaan ja tapaturmatutkimalliin, joten kattavimmat vastaukset oletettiin saatavan yrityksessä työskenteleviltä henkilöiltä. Toimintaohjeesta haluttiin saada yrityksen arvojen mukainen.

### 3.1 Kysely

Kysely on yksi suosituimmista tietojenkeruumenetelmistä. Se on tietoisuuden ja ajattelun sisältöihin kohdistunut menetelmä. Sitä käytetään usein sen helppouden vuoksi enemmän ei-tieteellisiin tarkoituksiin. Huolellisesti suunnitellun lomakkeen suurin etu on aineiston käsitelystä. Aineistoa voidaan käsitellä verraten nopeasti ja saada se tilastolliseen analyysiin (Hirsjärvi ja Hurme 2014, 35-36).

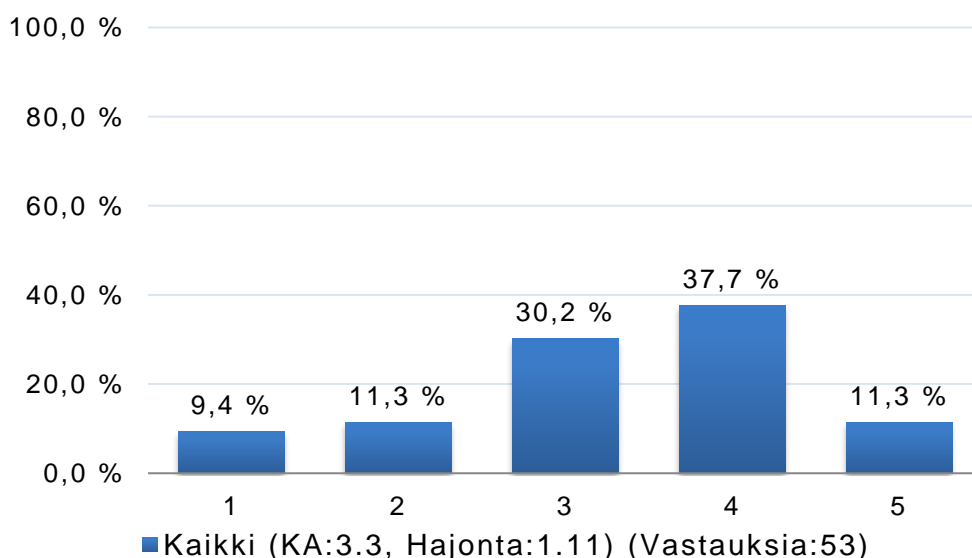
Kyselylomakkeiden käytöllä on sekä huonoja että hyviä puolia. Kyselyn hyvä puoli on se, että ihmiset ovat tottuneet monissa yhteyksissä niiden käyttöön ja niiden avulla voidaan kerätä laaja tutkimusaineisto. Kysely voidaan lähettää suurelle määrälle ihmisiä ja sen avulla voidaan kysyä monia eri asioita. Huono puoli on se, ihmiset haluavat vastata kyselyihin mieluummin anonyymina kuin omilla nimillä ja vastaamattomuus jää usein suureksi (Hirsjärvi ja Hurme 2014, 35-36). Opinnäytetyön kyselyn saatekirjeessä (Liite 1) ilmoitettiin, että osallistuminen kyselyyn on luottamuksellista ja että se suoritetaan anonyyminä. Tällä pyrittiin tavoittamaan vastaajan rehellinen ajatusmaailma aiheesta ja saamaan vastauksista mahdollisimman laadukkaita.

Kyselyitä varten rakennettiin SurveyPal-ohjelmalla 12 kysymystä sisältävä kysely, joista 10 oli monivalintakysymyksiä ja kaksi avoimia kysymyksiä. Kyselyn kohdehenkilöt toimivat talonrakentamisen yksiköissä joko työnjohtajina, työmaainsinööreinä tai vastaavina työnjohtajina. Kysely lähetettiin sähköpostin kautta yhteensä 522 työmaatoimihenkilölle, jotka työskentelevät ympäri Suomea. Kysely kattoi kaikki talonrakentamisen yksiköt. Ennen kyselyn rakentamista, kyselylle tehtiin saatekirje (Liite 1), jossa avattiin tutkimuksen tarkoitusta kohdehenkilöille.

Kyselyn tarkoitus oli hahmottaa talonrakentamisen työmaahenkilöstön nykyinen vaaratilanne ja tapaturmatutkinnan taso ja selvittää työmaahenkilöstön kehittämistoiveet liittyen tapaturmatutkintaan. Kysely (Liite 2) aukesi maanantaina 22.5.2017 ja sulkeutui sunnuntaina 4.6. Kyselyn sulkeuduttua kyselyn oli avannut 522 henkilöstä 113, joista 53 oli vastannut kyselyyn. Kyselyn vastaukset tulivat pääosin kahden ensimmäisen päivän aikana, kun kysely alkoi. Vastausprosentti jäi odotettua pienemmäksi, sen ollessa vain noin 10 %. Kyselylle oli tarkoituksellisesti määritetty laaja otanta, koska oli tiedossa, että kaikki kyselyn saaneet eivät ole välttämättä olleet osallisena vaaratilanne- ja tapaturmatutkinnassa. Tästä johtui osaltaan pieni vastausprosentti.

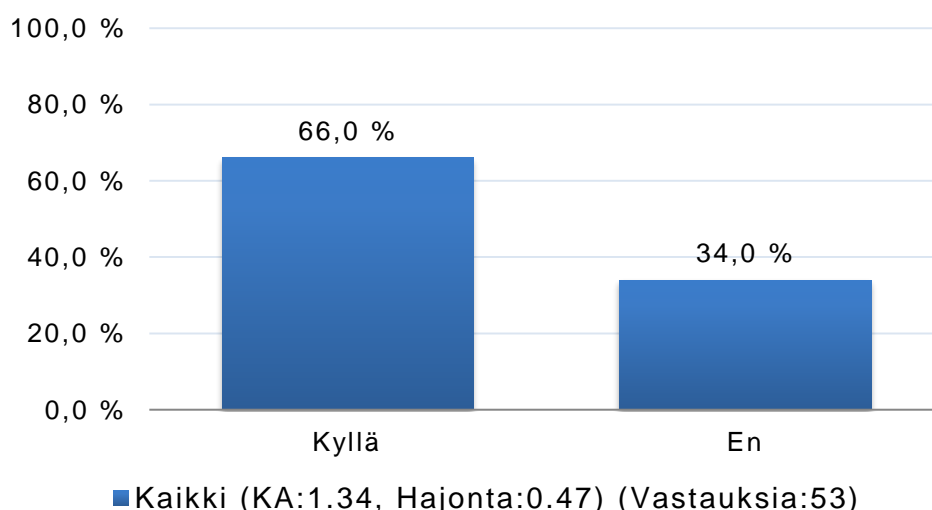
### 3.2 Kyselyn tulokset

Kysely alkoi työmaahenkilöstön “Viisi miksi” tapaturman selvitysmenetelmän osaamistason mittaamisella. Vastaajat arvioivat asteikoilla yhdestä viiteen, miten hyvin he mielestään osaavat käyttää “Viisi miksi” menetelmää työssään. Asteikossa (Kuvio 2) numero yksi kuvaa sitä, että henkilö osaa käyttää menetelmää huonosti ja numero viisi, että käyttäjä osaa käyttää menetelmää erinomaisesti. Suurimman vastausmäärän sai numero neljä, mutta keskiarvoksi tuli 3,3. Tästä voi päätellä, että työnjohto kokee osaavansa käyttää “Viisi miksi” menetelmää kohtalaisen hyvin.



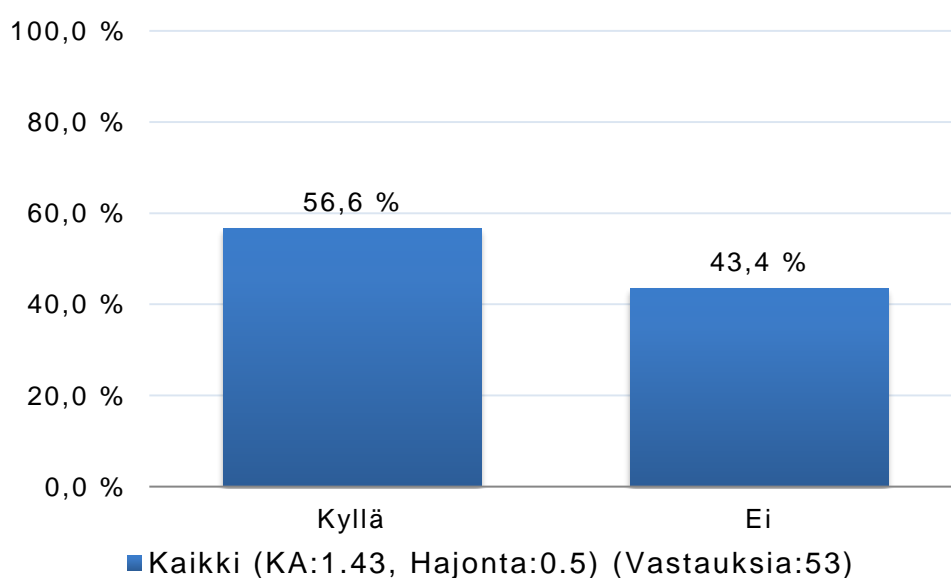
Kuvio 2: Miten hyvin mielestäsi osaat käyttää 5-miksi menetelmää? (1 = Huonosti / 5 = Erinomaisesti)

Seuraavaksi kyselyssä haluttiin mitata, kuinka tyytyväisiä työmaahenkilöstö on nykyiseen “Viisi miksi” menetelmään. 35 vastaajaa, eli yli puolet, 53 henkilöstä oli tyytyväisiä nykyiseen menetelmään. Kysymyksen ideana oli kartoittaa, että pitävätkö vastaajat nykyistä käytäntöä hyvänä. Seuraavien kahden kysymyksen ideana oli tukea tätä kysymystä siten, että jos käyttäjät eivät ole tyytyväisiä nykyiseen menetelmään, he voivat ehdottaa uutta menetelmää.

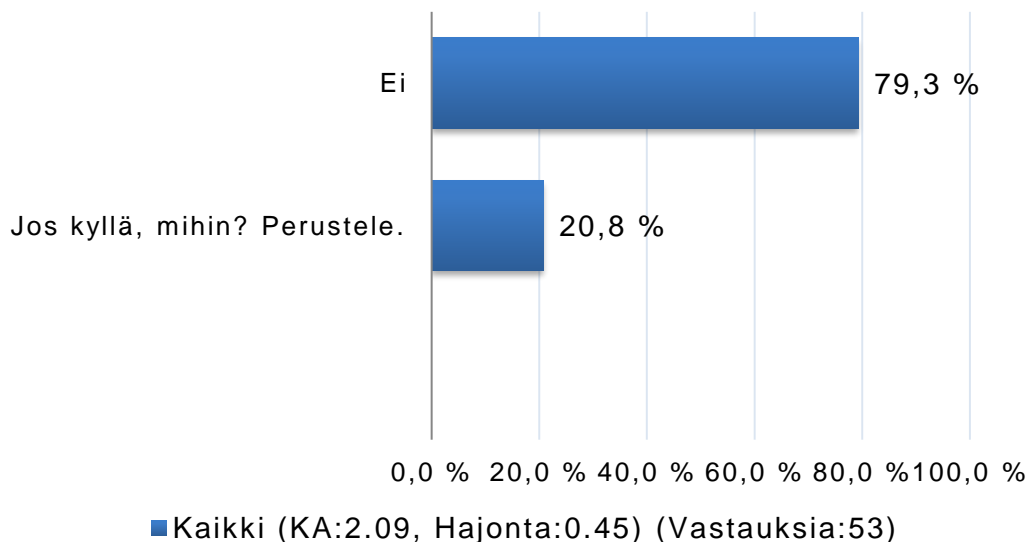


Kuvio 3: Oletko tyytyväinen “Viisi miksi” -menetelmään?

Kyselystä selvisi (Kuvio 4), että hieman yli puolet vastaajista tiesi jonkun muun vaaratilanne- ja tapaturmatutkinta menetelmän kun “Viisi miksi”. Jatkokysymyksenä tälle oli, että halutaanko nykyinen tutkintamalli vaihtaa johonkin toiseen. Noin viidennesosan mielestä (Kuvio 5) tutkintamenetelmä pitäisi vaihtaa. Vastaajilta pyydettiin perustelut siitä, mikä heistä olisi parempi tutkintamalli. Vastaajat eivät antaneet nimeltä mitään uutta menetelmää, mutta he olivat kuvailleet miksi “Viisi miksi” menetelmä ei toimi. Heidän mielestään tämä menetelmä on epäselvä ja kankea. Suuriosa vastaajista oli turhautunut kyseisen menetelmän käyttöön, koska kokivat että siinä yritetään keksiä väkisin aiheutuneelle tapahtumalle syitä.

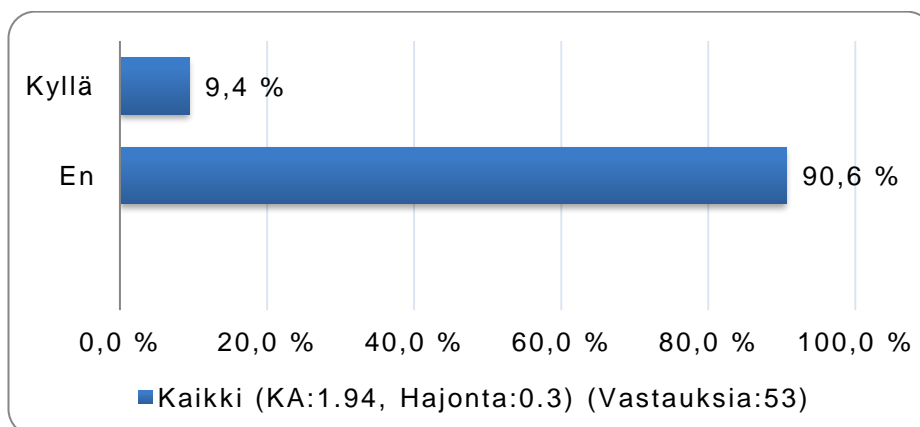


Kuvio 4: Onko 5-miksi ainoa tapaturmatutkinnan menetelmä jonka tiedät?



Kuvio 5: Pitäisikö sinusta tapaturmatutkintamenetelmää vaihtaa nykyisestä johonkin toiseen?

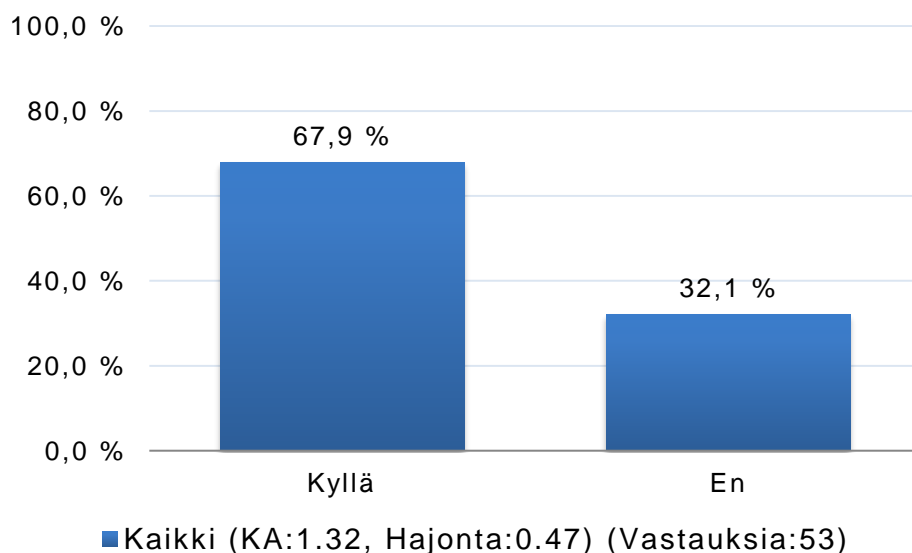
Kuvio 6 perusteella, vastaajista vain muutama oli saanut perehdytyksen vaaratilanne- ja tapaturmien tutkimiseen. Vastauksissa mainittiin, että perehdytys oli ollut suppea ja se oli käyty nopealla tahdilla läpi. Yhden vastaajan mukaan perehdytyksessä käytiin yksi vaaratilanne läpi esimiehen kanssa yhdessä, jonka jälkeen vastaaja teki tutkintoja itsenäisesti. Avoimista vastauksista osoittautuu, että työmaahenkilöstö haluaa enemmän koulutusta ja perehdytystä vaaratilanne- ja tapaturmatutkintaan. Yksi vastaajista halusi pakollisen koulutuksen tutkinta-prosessista koko työmaan toimihenkilöstölle.



Kuvio 6: Oletko saanut perehdytystä vaaratilanteiden- tai tapaturmien tutkimiseen?

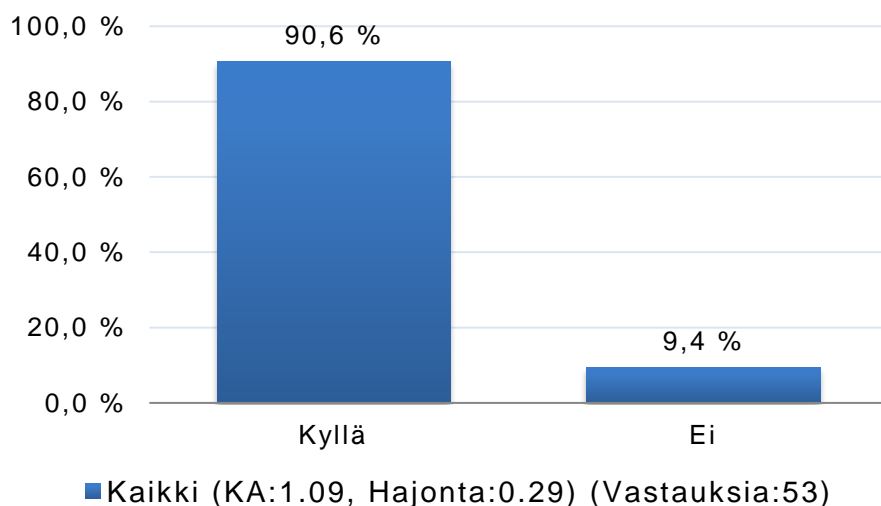


Kuvio 7 osoittaa, että reilu kolmasosa vastaajista kokee, ettei saa tarpeeksi tietoa vaaratilanteiden tai tapaturmien tutkimisesta työpaikallaan. Tästä voi tulkita, että työmaille on hyvä lisätä koulutusta ja perehdyttämistä tapaturmatutkintaan liittyen. On positiivista kuitenkin huomata, että enemmistö vastaajista kokee saavansa tarpeeksi informaatiota.



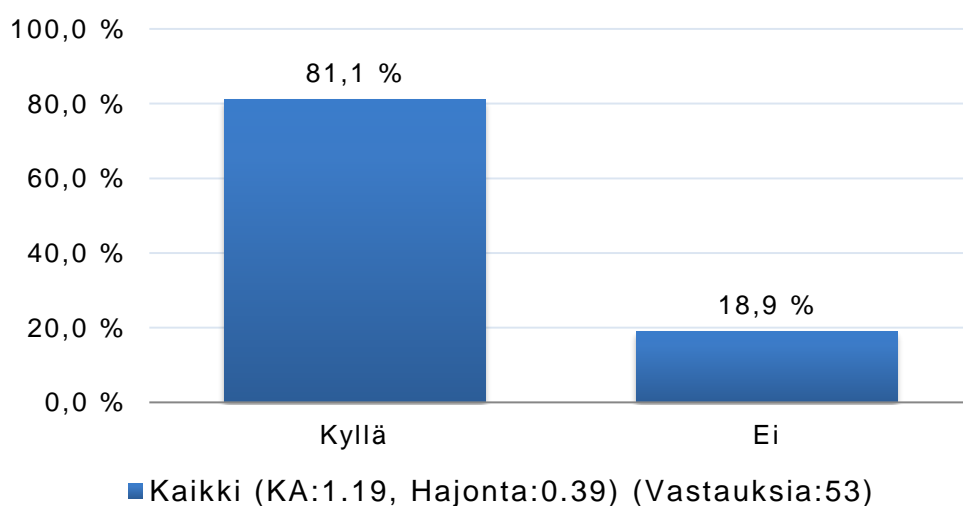
Kuvio 7: Saatto mielestäsi työpaikallasi tarpeeksi tietoa vaaratilanteiden tai tapaturmien tutkiminnasta?

Seuraavat kolme kysymystä käsittelivät työmaalla tehtävää vaaratilanne- ja tapaturmatutkimusta ja sen höytyjä. Suurin osa vastaajien työmaista tutkii kaikki vaaratilanteet. Tämä on positiivinen asia, koska Työturvallisuuskeskuksen tekemän työkirjan mukaan (2003, 4) vaaratilanteiden tutkiminen vähentää huomattavasti työmaalla sattuvia tapaturmia. Työmaat kokevat myös itse tapaturmien ja vaaratilanteiden tutkimisen hyödylliseksi, koska kyselyn mukaan (Kuvio 8) lähes kaikki ovat sitä mieltä.



Kuvio 8: Onko tapaturmien ja vaaratilanteiden juurisyiden selvittämisellä hyötyä työmaallanne?

Viimeinen monivalintakysymys käsitteli tiedottamista. Kysymyksellä haluttiin saada selville, että saavatko työmaat tietoa muilla työmailla sattuneista vaaratilanteista ja onnettomuuksista. Avoimissa kysymyksissä huomattiin, että tiedottamista pidetään erittäin tärkeänä, koska muut työmaat voivat oppia muilla työmailla sattuneista vaaratilanteista tai tapaturmista. Kyselyn mukaan suurin osa oli sitä mieltä, että he saavat jo hyvin tietoa muista tapaturmista ja vaaratilanteista (Kuvio 9).



Kuvio 9: Tiedotetaanko työmaallanne työntekijöitä yrityksen muilla työmailla tapahtuneista vaaratilanteista ja onnettomuuksista?

### 3.3 Haastattelu

Haastattelu on joustava menetelmä, joka sopii moniin eri tutkimustarkoituksiin. Siinä ollaan suorassa kielellisessä vuorovaikutuksessa tutkittavan kanssa. Haastattelussa aiheiden järjestystä on mahdollista vaihdella. Vaikka kysymykset ovat ennalta määriteltä, niin haastattelija voi vaihdella niiden sanamuotoa (Hirsjärvi ja Hurme 2014, 48.)

Hirsjärvi ja Hurme kertovat myös, että teemahaastattelussa kysymykset kohdennetaan ennalta valittuihin teemoihin ja aihepiireihin. Kysymyksillä ei ole tarkkaa muotoa tai tiettyä järjestystä. Teemahaastattelu huomioi sen, että ihmisten omat tulkinnat tietyistä asioista ovat keskeisiä.

Opinnäytetyön teemahaastatteluiden ideana oli saada yrityksen työturvallisuuden asiantuntijoiden näkökulma ja mielipiteitä liittyen opinnäytetyön tuotoksena syntyvään toimintaohjeeseen. Haastattelu koostui kolmesta teemasta ja kysymyksiä oli yhteensä yhdeksän kappaletta. Haastattelun teemat olivat vaaratilanne- ja tapaturmatutkinta toimintaohjeen tarve, toimintaohjeen sisältö sekä käyttäjien tarpeet ja näkökulma. Haastattelut suoritettiin kohdeyrityksen pääkonttorilla viikolla 23. Yhteensä kolmea henkilöä haastateltiin ja heistä kaksi toimi työturvallisuuspäällikön tittelillä sekä yksi työsuojelupäällikön tittelillä.

Haastattelusta haluttiin saada haastateltavien oma kanta esille siitä, että miten heidän mielestä toimintaohjeesta tulisi mahdollisimman toimiva. Haastateltu teemoitettiin siksi, että haastattelu kulki ennalta suunnitellun kaavan mukaisesti. Haastattelu haluttiin etenevän loogisesti toimintaohjeen tarpeesta sen sisältöön ja lopuksi sen käyttäjien tarpeisiin. Näin haastattelusta pyrittiin saada mahdollisimman kattava ja laaja, jotta sillä saataisiin näkökulmia täysvaltaisesti liittyen toimintaohjeeseen. Haastattelun avulla saatiin myös muuta informaatiota kuin toimintaohjeeseen liittyvää, kuten työturvallisuuspäälliköiden näkökanta nykyiseen tapaturmatutkinnan tasoon yrityksessä.

### 3.4 Haastatteluiden tulokset

Haastattelut kirjattiin ennalta laaditulle teemahaastattelupohjalle (Liite 3). Haastattelun ensimmäisessä teemassa haluttiin selvittää työturvallisuuspäälliköiden mielipide siitä, että tarvitaanko uusi tapaturmatutkinnan ohje. Lisäksi haluttiin selvittää, millaisena he kokevat nykyisen työmaahenkilöstön vaara- ja tapaturmatilanne tutkinnan tason. Jokainen haastateltava oli sitä mieltä, että nykyinen ohjeistus ei ole tarpeeksi kattava ja selkeä, sekä että päivitetylle ohjeistukselle on tarvetta. Haastateltavien mukaan myös työmailta on tullut palautetta, että nykyinen ohjeistus on epäselvä ja että se tarvitsisi päivittämistä. Työmaahenkilöstölle kohdistetussa kyselyssä tuli tämä sama ilmiö esille.

Haastateltavat kokivat tapaturmatutkinnan tason työmailla heikoksi. He olivat kuitenkin sitä mieltä, että työmaahenkilöstö on kehittynyt viimeisten vuosien aikana vaara- ja tapaturmatutkinnassa. Haastateltavien mielestä työmaahenkilöstö tietää nykyään paremmin, että yrityksen työturvallisuusorganisaatiolta saa apua vaaratilanne- ja tapaturmatutkintaan sekä yleisesti työturvallisuuteen liittyviin asioihin.

Haastattelun seuraava teema keskittyi uuden toimintaohjeen sisältöön. Siinä haluttiin selvittää, mitkä asiat ohjeessa ovat kaikista olennaisimpia. Tätä tietoa haluttiin hyödyntää päivitettyssä toimintaohjeessa. Tärkeimpinä asioina toimintaohjeessa haastateltavat mainitsivat; tapaturman tarkan selostuksen, juurisyiden selvittämisen sekä tarkkojen toimenpiteiden määrittelyn. Päivitettyyn ohjeeseen haluttiin myös toimenpiteille vastuuhenkilöt ja tarkka toimenpiteiden määrittelyn aikataulu. Tämä ohjeistus haluttiin sijoittaa yrityksen omaan toimintajärjestelmään ja intranettiin. Tapaturmatutkinnan koulutusta yrityksen sisällä pidettiin tärkeänä ja sen määrää haluttiin lisätä.

Haastattelun viimeinen teema liittyi käyttäjien, eli työmaalla tutkintaa tekevän henkilöstön, tarpeisiin ja näkökulmiin. Haastateltavat olivat sitä mieltä, että työmaita ei ole otettu tarpeeksi huomioon tapaturmatutkinnan kehittämisessä, eikä esimerkiksi ole pidetty tyytyväisyyskyselyitä. Haastattelun perusteella toimintaohjeen käyttäjät otettaisiin parhaiten huomioon tekemällä ohjeesta yksinkertainen ja selkeä, jotta sitä olisi helppo tulkita. Ohjeistuksessa olisi hyvä löytyä kohta, missä kerrotaan, että mistä saa apua tutkinnan kanssa. Haluttiin myös, että työmaahenkilöstö kysyy itse palautetta tekemistään tutkinnoista. Viimeisen kysymyksen perusteella kaikki haastateltavat olivat sitä mieltä, että koulutusta pitää lisätä liittyen vaaratilanne- ja tapaturmatutkintaan. Esimerkkien kautta voitaisiin käydä läpi ”Viisi miksi”- menetelmää ja esimerkit voivat olla rakennusosalta yleisesti. Työmaahenkilöstölle haluttiin saada ymmärrys siitä, mikä tarkoitus tutkinnalla oikeasti on.

### 3.5 Tiedonkeruun yhteenveto

Tiedonkeruun päällimmäisenä tarkoituksena oli kartoittaa uuden vaaratilanne - ja tapaturmatutkintaohjeen tarve. Samalla haluttiin saada tietoa myös siitä, miten ohjeesta saadaan päivitettyä mahdollisimman selkeä ja käyttäjäystävällinen. Kyselyillä ja haastatteluilla saatiin samalla myös tietoa työmaiden tasosta tehdä tapaturmatutkintoja sekä haastateltavien mielipiteitä nykyisestä tutkintaohjeesta. Tiedonkeruusta haluttiin saada mahdollisimman laaja. Ensimmäinen osuus kohdistettiin ohjeen käyttäjäkunnalle, eli työmaahenkilöstölle. Tiedonkeruun toinen osuus osoitettiin asiantuntijoille, joilta saatiin heidän omia näkemyksiä ja kehittämis ehdotuksia. Tiedonkeruu kattoi koko yrityksen rakennuspuolen työmaatoimihenkilöt, joten otanta ei keskittynyt vain pääkaupunkiseudun toimintaan. Teemahaastattelun haastateltavat valittiin niin, että he toimivat eri yksiköissä ja paikkakunnilla.

Kyselyn vastausten määrä jäi paljon odotettua alhaisemmaksi, kun vastausprosentti oli 10 %. Kyselystä saatiin hyödynnettyä tietoa opinnäytetyöstä valmistuvaan päivitettyyn toimintaohjeeseen. Lisäksi saatiin yleisesti tietoa siitä, kuinka työmaahenkilöstö osaa käyttää nykyistä ”Viisi miksi” - menetelmää. Yrityksessä ei ole tehty aikaisemmin tapaturmatutkintaan liittyviä kyselyitä, joten tämän kyselyn avulla saatiin hyödyllisiä tietoja henkilöstöltä kyseiseen menetelmään liittyen. Kyselyyn analysoinnissa koettiin avoimet kysymykset tärkeimmiksi, koska niiden avulla saatiin tietoa työmaahenkilöstön omista tarpeista. Avoimien kysymysten vastauksista olikin eniten hyötyä toimintaohjeiden päivittämisessä.

Haastatteluissa pääpaino oli saada kerättyä yrityksen työturvallisuusorganisaatiosta mielipiteitä liittyen uuteen ohjeeseen, mutta myös siinä käytiin läpi yleisiä asioita henkilöstön vaaratilanne- ja tapaturmatutkinnan nykyisestä tilasta. Haastatteluista saatiin kattavia vastauksia, ja niitä pystyttiin hyödyntämään, kun tapaturmatutkintaohjetta päivitettiin. Haastateltavat näkivät haastattelut tärkeinä ja mieluisina, koska he tiesivät, että haastatteluiden perusteella pyritään kehittämään työturvallisuutta yrityksen sisällä.

Yleisesti ottaen tiedonkeruu onnistui hyvin ja siitä saatua tietoa pystyttiin hyödyntämään tutkimuksessa ja tutkimuksen ulkopuolella. Työturvallisuusorganisaatio koki kyselyn hyödylliseksi, kun kyselyn tuloksia käytiin läpi organisaation kesken. Kyselyssä ilmi tulleet kehitysehdotukset koettiin hyödyllisinä. Niiden avulla pystyttiin ottamaan työmaahenkilöstön mielipiteet huomioon. Osa kyselyn vastaajista oli tyytyväisiä siitä, että heitä huomioidaan yrityksen työturvallisuuden kehittämisessä ja he antoivatkin laajasti rakentavaa palautetta ja kehittämisideoita.

#### 4 Tapaturma- ja vaaratilanteiden tutkintaohjeen päivittäminen

Toimintaohjeen päivittämiseen sisältyi kolme päivitettävää dokumenttia. Ensimmäiseksi päivitettiin ”Viisi miksi” - tapaturma- ja vaaratilanteen tutkintaohje toimivammaksi. Päivitetyn tutkintaohjeen ohella päivitettiin tapaturma- ja vaaratilannetutkinnan esimerkkilomake. Lisäksi yrityksen toimintajärjestelmään päivitettiin kuinka toimia vaara- ja tapaturmatutkinnan sattuessa.

Tapaturma- ja vaaratilanteiden tutkintaohje on PowerPoint-pohjalle tehty 6-sivuinen raportointipohja, jolla halutaan saada selville tapahtuman tarkka kulku, syyt tapahtumalle sekä mahdolliset toimenpiteet. Ohjeesta löytyy ”Viisi miksi” - menetelmän taulukko, jonka avulla pyritään selvittämään ydinsyyt tapahtumalle. Lisäksi ohjeeseen kirjataan konkreettiset toimenpiteet tapahtuman ennaltaehkäisemiseksi tulevaisuudessa. Tutkintaohjetta voi käyttää suoraan täyttämällä lomakkeen esitäytetyt kohdat, mutta ohjeessa on myös sivuja, jotka ovat

tarkoitettu vain ohjeistukseksi raportin täyttäjälle. Nämä sivut voidaan poistaa raportin ollessa valmis. Ohje löytyy yrityksen käyttämästä intranetistä.

Tutkintaraportin esimerkkilomakkeeseen on täytetty oikeaoppisesti kuvitteellisen tapaturman tutkinta. Tutkintaraporttiin on laitettu paljon valokuvia havainnollistamaan tapahtunutta, sekä tapahtuma on kuvattu selostuskohtaan yksityiskohtaisesti. Esimerkkilomakkeesta on tehty mahdollisimman kattava, jotta tapaturmaselvityksen tekijät voisivat nähdä, millainen on oikeaoppisesti täytetty lomake. Työmaahenkilöstölle kohdennetun kyselyn mukaan (Liite 2) myös työmailla halutaan selkeämpi esimerkipohja tapaturma- ja vaaratilannetutkinnasta.

#### 4.1 Tutkintaohjeistus

Päivitetty vaaratilanne- ja tapaturmatutkintaohje muutettiin yrityksen käyttämälle uudelle PowerPoint-pohjalle. Haastateltava 1:n mukaan kaikille yksiköille toimialasta riippuen haluttiin yhtenäisempi tutkintaohje. Aikaisemman työmaan työnumeron ja nimen sijaan päivitetyn toimintaohjeen kansilehdelle kirjataan mikä yksikkö ja projekti ja sen numero. Ohjeeseen haluttiin lisätä toimintaohjeen laatijan ja tutkinnan hyväksyjän nimi. Tämä selkeyttää työsuojelupäällikköä olemaan yhteydessä tapahtuman kannalta asianomaisiin henkilöihin, kun hän tarkastaa tutkintaraporttia.

Toimintaohjeessa tapaturmaa kuvaava kohta muokattiin yksinkertaisemmaksi siten, että pyydettiin kirjaamaan mitä, missä ja milloin on tapahtunut. Selostuksen ulkoasua muokattiin selkeämmäksi. Mahdollisuuksien mukaan, tapaturmaselostukseen on hyvä lisätä valokuva selkeyttämään tapahtunutta.

Seuraavaksi haluttiin muokata ”Viisi miksi” - tutkinnan täyttöohjetta. Edellisessä ”Viisi miksi” - ohjeessa oli asiavirheitä ja epäselkaisuutta, joten ohjeistusta muokattiin neuvoantavammaksi ja yksiselitteisemmäksi. Itse ”Viisi miksi” - analyysin mallipohjaa (Taulukko 1) ei tarvinnut paljon muuttaa. ”Miksi” ruutuihin kirjattiin, mitä niihin pitää kirjoittaa, koska aikaisemmassa mallissa ruudut olivat tyhjänä.

Miksi 1 =>	Miksi 2 =>	Miksi 3 =>	Miksi 4 =>	Miksi 5 =>
Mitä tapahtui?	Miksi tapahtui?	Miksi ed. tapahtui?	Miksi ed. tapahtui?	Miksi ed. tapahtui?
	Uusi mahd. tutkintalinja	Miksi tapahtui?	Miksi ed. tapahtui?	Miksi ed. tapahtui?

Taulukko 1: ”Viisi miksi”- taulukon pohja

Korjaavien toimenpiteiden määrittämistä käsittelevää osiota ei paljon korjattu. Tässä osiossa tutkinnan laatija täyttää taulukkoon toimenpiteet sekä määrittelee niille vastuuhenkilöt ja aikataulun. Teemahaastatteluiden perusteella toimenpiteiden määrittely on ollut usein toimivaa, sekä raportin täyttäjät ovat ymmärtäneet korjaavien toimenpiteiden merkityksen.

Ohjeistuksen viimeisessä osiossa käydään läpi tutkintaraportin tiedottamista ja jakelua. Jakelun kohdehenkilöt päivitettiin ajankohtaiseksi. Päivitetyssä ohjeessa on määritetty nyt oikea järjestelmä, johon tutkintaraportti pitää tallentaa.

#### 4.2 Esimerkkilomake

Tutkintaohjeen esimerkkilomakkeen ideana on havainnollistaa, kuinka täytetään tutkintaselvitys oikein. Esimerkkilomake on malli siitä, miten lomake täytetään oikein. Esimerkkilomake päivitettiin yrityksen uudelle PowerPoint-pohjalle. Edellisessä tutkintapohjassa ei ollut montaa esimerkkiä, vaan moni täytettävä kohta oli jätetty tyhjäksi.

Esimerkkilomakkeessa käytettyä kuviteltua tapaturman tarinaa ei muokattu, koska se todettiin hyväksi malliksi. Lomake alkaa tapaturman tapahtumaselostuksella, jossa kerrotaan lyhyesti mitä tapahtui ennen tapaturmaa ja sen aikana. Tutkintapohjassa on käytetty paljon valokuvia, jotka havainnollistavat selkeästi tapaturman kulun.

Tapaturman ”Viisi miksi” tapaturman selvitystaulukkoon piti tehdä enemmän muutoksia, koska ”miksi” kysymykset eivät jokaisessa kohdassa vastanneet edelliseen kohtaan, niin kuin tässä menetelmässä on tarkoitus. Tapaturmaselvitys kulkee nyt mallilomakkeessa uuden ”Viisi miksi” - pohjan kautta, mikä on kuvattu Taulukossa 1.

#### 4.3 Toimintajärjestelmä

Toimintajärjestelmästä löytyy yrityksen sisällä sovitut toimintatavat esimerkiksi työturvallisuuden toteuttamisesta. Järjestelmään on kuvattu sanallisesti yrityksen tapaturmatutkinnan käytännöt. Opinnäytetyön tuloksena tehtiin muutoksia toimintajärjestelmästä löytyvään kohtaan, jossa kuvataan miten toimia tapaturmatilanteen aikana.

Toimintajärjestelmään täsmennettiin yrityksen määritelmää työtapaturma käsitteestä. Käsitteestä muokattiin selkeämpi ja yrityksen uuden kuvauksen mukainen. Lisäksi päivitettyyn tekstiin on lisätty muistutus siitä, että myös aliurakoitsijoiden on ilmoitettava tapaturmistaan yrityksen työnjohdolle. Yrityksellä on käytössä kriisinumero, johon on ilmoitettava vakavat vaaratilanteet ja tapaturmat. Tätä tietoa ei ollut edellisessä tutkintaohjeessa, joten se lisättiin päivitettyyn ohjeeseen.

## 5 Johtopäätökset ja itsearviointi

Opinnäytetyön alkuperäinen aihe muuttui työn aikana koska alkuperäiselle aiheelle ei ollut tarvetta. Alun perin tarkoituksena oli luoda prosessikaavio, jossa kuvataan, miten toimia tapaturman sattuessa yrityksen työmaalla. Lopulta päädyttiin päivittämään vaaratilanne- ja tapaturmatutkinnan ohjeistusta.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, miten saada yrityksen vaaratilanne- ja tapaturmatutkintaohjeesta toimivampi ja selkeämpi. Tarvittavat tiedot hankittiin teemahaastatteluiden ja kyselyn avulla. Yhteistyö nykyisten tapaturmatutkijoiden kanssa oli hyvä pohja työn onnistumiselle. Haastatteluista ja kyselyllä kerätyillä tiedoilla saatiin päivitettyä oiva työkalu vaaratilanne- ja tapaturmien tutkimiselle.

Päivitetty tutkintaohje on tarkoitettu yrityksen sisäiseen käyttöön, tämän vuoksi ohjeistusta ei ole opinnäytetyössä näkyvillä. Tämä tutkintaohje helpottaa tapaturman tietojen kirjaamista tapahtumapaikalla. Ohjeesta on kuitenkin oleelliset asiat kuvattu Liitteessä 4. Tutkimusta voi hyödyntää yleisesti rakennusalaalla sovellettuna asianomaisen yrityksen tarpeisiin. Päivitetystä toimintaohjeesta tuli selkeämpi ja yksinkertaisempi verrattuna aikaisempaan ohjeistukseen.

Kyselyiden avulla saatiin muutakin hyödyllistä tietoa vaaratilanne- ja tapaturmatutkinnasta ohjeen päivittämisen lisäksi. Kyselyn perusteella suurin osa oli sitä mieltä, että koulutusta tapaturmien tutkimiseen pitäisi saada lisää. Varsinkin ”viisi miksi” - menetelmää ei osata tarpeeksi hyvin käyttää. Lisäksi ilmeni, että kaikki työmaat eivät tutki kaikkia vaaratilanteita.

Opinnäytetyön aihe oli opinnäytetyöntekijälle ennalta tuntematon. Halu tutustua aiheeseen ja samalla tuottaa hyödyllistä tietoa yritykselle opinnäytetyön avulla oli suuri. Opinnäytetyöntekijän oma henkilökohtainen tavoite oli kehittyä tutkimusmenetelmien käytössä ja oppia niiden tulosten tulkitsemista sekä hyötykäyttöä konkreettisesti. Opinnäytetyön tekeminen ja samalla työskentely suuren monikansallisen yrityksen työturvallisuusorganisaatiossa oli palkitsevaa ammatillisesta näkökulmasta. Oma oppi yleisesti rakennusalaasta lisääntyi isossa yrityksessä työskennellessä. Aikaisempi työkokemus työn tekijällä oli vain pienemmistä yrityksistä. Tekijä pääsi organisoimaan työturvallisuuskoulutuksia, käsittelemään työtapaturmatapauksia ja käyttämään yrityksen työturvallisuuden raportointijärjestelmää. Lisäksi opinnäytetyöntekijä koki osallistumisen palavereihin ja kokouksiin erittäin tärkeäksi oman ammatin kannalta.

Työturvallisuusosasto, jossa opinnäytetyöntekijä työskenteli, joutui organisaatiomuutosten kohteeksi opinnäytetyöprosessin aikana. Siitä huolimatta työ edistyi hyvin, ja opinnäytetyöntekijä koki opinnäytetyöprosessin opettavaiseksi. Opiskelija sai opinnäytetyön tekemisestä paljon hyödyllistä käytännönoppia.



Työturvallisuusorganisaatio koki tutkimuksesta saadut tulokset hyödyllisiksi. Näillä tiedoilla voidaan kehittää organisaation omaa työskentelyä työturvallisuuden parissa. Lisäksi näitä tietoja voidaan hyödyntää laaja-alaisesti yrityksessä työturvallisuuden kehittämiseksi.

## Lähteet

### Painetut

Airaksinen, T. & Vilka, H. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2014. Tutkimushaastattelu - Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Tallinna: Gaudeamus Helsinki University Press Oy.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2008. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Kortesuo, K. 2016. Riko lasi hätätilanteessa, kriisiviestinnän pikaopas johtajalle. 1.painos. Viro: Printon.

Lehtonen, J. 2009. Ettei pahin tapahtuisi, riski- ja kriisiviestinnän perusteet. 1.painos. Vaasa: Ykkös-Offset.

Merjama, J. & Reinilä, V-M. 2009. Vaaratilanteiden ja työtaturmien tutkinta. 1. painos. lisalmi: PunaMusta.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2009. Kehittämistyön menetelmiä. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: WSOY.

Riikonen, E. 2003. Työsuojelun perusteet. 1. painos. Vammala: Vammalan kirjapaino.

Sklet, S. 2004. Onnettomuustutkinnan menetelmiä. 1. painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

### Julkaisemattomat

Haasteltava 1. 2017. Haastattelu. 5.6.2017. Pääkonttori, Helsinki.

Haasteltava 2. 2017. Haastattelu. 7.6.2017. Pääkonttori, Helsinki.

Haasteltava 3. 2017. Haastattelu. 9.6.2017. Pääkonttori, Helsinki.

Tapaturmat, vaaratilanteet (läheltä piti-tapaukset) ja työturvallisuushavainnot. 2016. Helsinki. Salainen.

Tapaturmaselvitysohje. 2016. Helsinki. Salainen.

Tapaturmatutkinnan koulutusmateriaali. 2016. Helsinki. Salainen.

Vaaratilanneilmoituksen tekeminen. 2016. Helsinki. Salainen.

### Sähköiset

Innokylä. 2017. Viisi kertaa miksi? Viitattu 3.8.2017.  
<https://www.innokyla.fi/web/malli110383>

Kauppalehti. 2011. Työtaturmat maksavat vuosittain useita satoja miljoonia euroja, laskee Tapaturmavakuutuslaitosten liitto (TVL). Viitattu 18.8.2017.  
<https://www.kauppalehti.fi/uutiset/tyotaturmien-hinta-satoja-miljoonia-euroja/PJNuWq3G>

Rakennusteollisuus. 2017. Työturvallisuus rakennusalalla, perustietoa. 22.8.2017.

<https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Tyoturvallisuus/Tyoturvallisuus-rakennus-alalla-perustietoa/>

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. 2014. Menetetyn työpanoksen kustannus. Viitattu 15.8.2017  
<http://stm.fi/documents/1271139/1332445/Menetetyn+ty%C3%B6panoksen+kustannus+2+%282%29+%282%29.pdf/63af9909-0232-474d-bf2e-aa4c50936c33>

Tapaturmavakuutuskeskus. 2017. Työtapaturmat. Viitattu 3.6.2017. <http://www.tvk.fi/tietopalvelu-ja-julkaisut/tilastot/tyotapaturmatilastot/>

Tilastokeskus. 2016. Työtapaturmia 124 000 Suomessa vuonna 2014. Viitattu 15.5.2017.  
[http://www.stat.fi/til/ttap/2014/ttap\\_2014\\_2016-11-30\\_tie\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/ttap/2014/ttap_2014_2016-11-30_tie_001_fi.html)

Työturvallisuuskeskus. 2017. Tapaturmien tutkiminen. Viitattu 20.2.2017. [http://ttk.fi/etusivu\\_\(vanha\)/tyosuojelu/tyotapaturmat](http://ttk.fi/etusivu_(vanha)/tyosuojelu/tyotapaturmat)

Työturvallisuuskeskus. 2003. Tapaturmien ja vaaratilanteiden tutkiminen. Viitattu 20.2.2017  
[http://partner.ttl.fi/fi/tyoturvallisuus\\_ja\\_riskien\\_hallinta/tapaturmien\\_ehkaisy/tietoa\\_tapaturmista/tapaturmien\\_ja\\_vaaratilanteiden\\_tutkinta/Documents/tapaturmien\\_ja\\_vaaratilanteiden\\_tutkiminen.pdf](http://partner.ttl.fi/fi/tyoturvallisuus_ja_riskien_hallinta/tapaturmien_ehkaisy/tietoa_tapaturmista/tapaturmien_ja_vaaratilanteiden_tutkinta/Documents/tapaturmien_ja_vaaratilanteiden_tutkiminen.pdf)

Työturvallisuuskeskus. 2001. Työkirja tapaturmien ja vaaratilanteiden tutkimiseen. Viitattu 25.2.2017  
[http://partner.ttl.fi/fi/tyoturvallisuus\\_ja\\_riskien\\_hallinta/tapaturmien\\_ehkaisy/tietoa\\_tapaturmista/tapaturmien\\_ja\\_vaaratilanteiden\\_tutkinta/Documents/tyokirja.pdf](http://partner.ttl.fi/fi/tyoturvallisuus_ja_riskien_hallinta/tapaturmien_ehkaisy/tietoa_tapaturmista/tapaturmien_ja_vaaratilanteiden_tutkinta/Documents/tyokirja.pdf)

Työsuojeluhallinto. 2017. Turvallisuusjohtaminen. Viitattu 8.2.2017. <http://www.tyosuojelu.fi/tyosuojelu-tyopaikalla/turvallisuusjohtaminen>

Työsuojeluhallinto. 2016. Työtapaturmat. Viitattu 6.2.2017. <http://www.tyosuojelu.fi/tyoterveys-ja-tapaturmat/tyotapaturmat>

Yle Uutiset. 2016. Työturvallisuusrikokset: Kuolonuhreja, vammautumisja - yhteisösaakat pienenevät. Viitattu 18.8.2017.  
<https://yle.fi/uutiset/3-8615411>

## Lait ja asetukset

L 20.1.2006/44. Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta (44/2006). Viitattu 20.2.2017.  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060044>

L 23.8.2002/738. Työturvallisuuslaki (738/2002). Viitattu 20.2.2017. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>

## Kuviot

Kuvio 1: ‘‘Viisi miksi’’ - menetelmän esimerkki.....	11
Kuvio 2: Miten hyvin mielestäsi osaat käyttää 5-miksi menetelmää? (1 = Huonosti / 5 = Erinomaisesti) .....	14
Kuvio 3: Oletko tyytyväinen ‘‘Viisi miksi’’ - menetelmään?.....	15
Kuvio 4: Onko 5-miksi ainoa tapaturmatutkinnan menetelmä jonka tiedät?.....	15
Kuvio 5: Pitäisikö sinusta tapaturmatutkintamenetelmää vaihtaa nykyisestä johonkin toiseen? .....	16
Kuvio 6: Oletko saanut perehdytystä vaaratilanteiden- tai tapaturmien tutkimiseen? .....	16
Kuvio 7: Saatko mielestäsi työpaikallasi tarpeeksi tietoa vaaratilanteiden tai tapaturmien tutkinnasta? .....	17
Kuvio 8: Onko tapaturmien ja vaaratilanteiden juurisyiden selvittämisellä hyötyä työmaallanne? .....	18
Kuvio 9: Tiedotetaanko työmaallanne työntekijöitä yrityksen muilla työmailla tapahtuneista vaaratilanteista ja onnettomuuksista? .....	18

## Taulukot

Taulukko 1: ‘‘Viisi miksi’’ - taulukon pohja.....	22
---	----

## Liitteet

Liite 1: Kyselyn saatekirje.....	31
Liite 2: Kysely .....	32
Liite 3: Teemahaastattelupohja.....	36
Liite 4: Toimintaohje.....	37

Liite 1: Kyselyn saatekirje

Hei!

Opiskelen Laurea-ammattikorkeakoulussa turvallisuusalan koulutusohjelmassa ja teen opin-näytetyötä yritys X:lle tapaturma- ja vaaratilannetutkinta menetelmien kehittämisestä. Tutkimuksen avulla pyritään kehittämään nykyistä toimintaohjetta vaaratilanteiden ja työtapaturmien tutkinnasta. Kysely on kohdistettu työmaiden työnjohtolle.

Kyselyyn vastaaminen kestää noin 5 minuuttia ja vastausaikaa on sunnuntaihin 4.6.2017 kello 23:59 asti. Osallistuminen tutkimukseen on luottamuksellista ja se suoritetaan anonymisti. Tutkimuksen laadun vuoksi vastatkaa kysymyksiin rehellisesti. Tutkimukseen liittyvissä kysymyksissä voitte ottaa minuun yhteyttä sähköpostilla tai puhelimitse.

Linkki kyselyyn:

Ystävällisin terveisin,

Waltteri Mulari

puh. 050 xxxxxxx

Liite 2: Kysely

Tapaturmatutkintakysely

Sivu 1/5

## Kysely vaaratilanne- ja tapaturmatutkinnasta

Osallistuminen tutkimukseen on luottamuksellista ja se suoritetaan anonyymisti. Tutkimuksen laadun vuoksi vastatkaa kysymyksiin rehellisesti.

13.6.2017



Miten hyvin mielestäsi osaat käyttää 5-miksi menetelmää?

Osaan käyttää.. \*

1 ☐ Huonosti

2 ☐

3 ☐

4 ☐

5 ☐ Erinomaisesti

Oletko tyytyväinen 5-miksi menetelmään?\*

☐ Kyllä

☐ En

Onko 5-miksi ainoa tapaturmatutkinnan menetelmä jonka tiedät?\*

☐ Kyllä

☐ Ei

Pitäisikö sinusta tapaturmatutkintamenetelmää vaihtaa nykyisestä johonkin toiseen?\*

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei
- ☐ Jos kyllä, mihin? Perustele.

Oletko saanut koulutusta tapaturmien tutkimiseen?\*

- ☐ Kyllä
- ☐ En
- ☐ Jos olet, millaisen?

Saatko mielestäsi työpaikallasi tarpeeksi tietoa vaaratilanteiden tai tapaturmien tutkinnasta?\*

- ☐ Kyllä
- ☐ En

Onko tapaturmien ja vaaratilanteiden juurisyiden selvittämisellä hyötyä työmaallanne?\*

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei

Tutkitteko työmaallanne kaikki vaaratilanteet?\*

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei



### Liite 3: Teemahaastattelupohja

#### 1: Vaaratilanne- ja tapaturmatutkinta toimintaohjeen tarve

- Pitäisikö mielestäsi luoda selkeä toimintaohje vaaratilanne- ja tapaturmatutkinnalle, miksi?
- Onko nykyisestä ohjeistuksesta tai tapaturmatutkintamallista tullut työmaahenkilöstöltä palautetta, millaista?
- Millaiseksi koet nykyisen työmaahenkilöstön vaaratilanne- ja tapaturmatutkinnan tason?

#### 2: Toimintaohjeen sisältö

- Minkälainen toimintaohjeen pitäisi olla? (Ulkomuoto, esim. vuokaavio, prosessikaavio)
- Mitkä ovat tärkeimmät asiat jotka toimintaohjeesta pitäisi löytyä? (Sisällöllisesti)
- Miten tai mihin ohjeistus pitäisi mielestäsi sijoittaa? (Starnet, työmaatoimisto jne.)

#### 3: Käyttäjien tarpeet ja näkökulma

- Otetaanko sinusta nykyään työmaahenkilöstö tarpeeksi huomioon tapaturmatutkinnan kehittämisessä?
- Miten ohjeessa huomioidaan mielestäsi parhaiten käyttäjän tarpeet?
- Pitäisikö sinusta työmaahenkilöstöä kouluttaa enemmän vaaratilanne- ja tapaturmatutkintaan?

## Liite 4: Toimintaohje

### Päivitettyjen dokumenttien sisältö:

#### 1. Viisi miksi - tutkintaohje

- Tapahtuman selostus
- Viisi miksi - tutkinnan täyttöohje (poistettava tutkinnan ollessa valmis)
- Tapaturmaselvitys (Viisi miksi - taulukon avulla)
- Korjaavien toimenpiteiden määrittely
- Raportin tiedottaminen ja jakelu

#### 2. Tapaturmatutkinnan esimerkkilomake

- Tapaturman selostus
- Tapaturma havainnollistettu valokuvin
- Tapaturmaselvitys (Viisi miksi - taulukon avulla)
- Korjaavien toimenpiteiden kuvaus ja niiden vastuuhenkilöiden määrittäminen
- Raportin saajien yhteystiedot

#### 3. Toimintajärjestelmä

- Toimintajärjestelmään on kuvattu se, miten toimia vaaratilanteen tai tapaturman sattuessa työmaalla. Toimintajärjestelmä löytyy yrityksen intranetistä. Toimintajärjestelmässä on myös aikaisemmin kuvatut tutkintaohjeet, jossa ne ovat saatavilla yrityksen työnjohdolle.